

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-153264

(43)Date of publication of application : 10.06.1997

(51)Int.Cl.

G11B 23/03

G11B 23/03

(21)Application number : 07-311295

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 29.11.1995

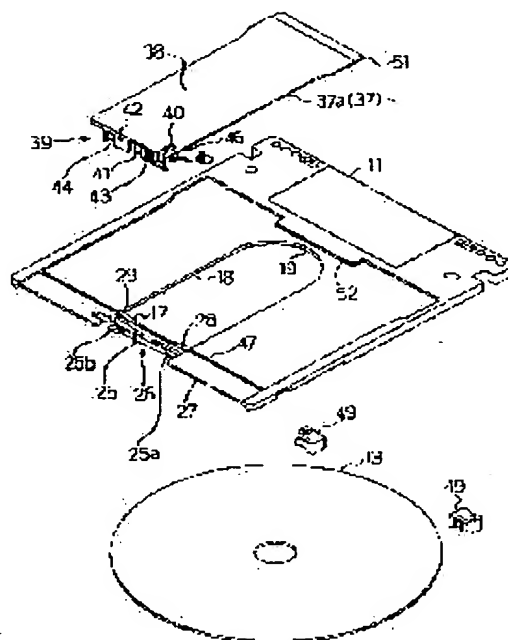
(72)Inventor : NISHINO YUKIYOSHI
GOTO YOSHIKAZU

(54) DISK CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk cartridge having a simple structure, easily assembled and capable of completely closing a housing room regarding a disk cartridge wherein a dust preventive measure is insufficient and there is a possibility of the incursion of dusts into the housing room.

SOLUTION: This disk cartridge is provided with a housing room for a disk 13, an opening part 18 provided successively from the housing room up to a remaining part side face 17 so as to pressure-contact a chucking part with the disk 13 and allow the accessing of a head, a cartridge main body having a recessed part 29 in its portion so as to reach from the remaining part side face 17 to a front edge part 27, a shutter 37 for covering a portion of the recessed part 29 and the opening part 18 and a dust preventive wall 46 for closing a path formed from a key hole 40 through the recessed part 29 to the housing room. A groove 47 is formed in a portion of a position corresponding to the dust preventive wall 46 of the cartridge main body.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 08.04.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-153264

(43)公開日 平成9年(1997)6月10日

(51)Int.Cl.⁶
G 1 1 B 23/03

識別記号 庁内整理番号
6 0 5
6 0 4

F I
G 1 1 B 23/03

技術表示箇所

6 0 5 Z
6 0 4 A

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平7-311295

(22)出願日 平成7年(1995)11月29日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 西野 幸良

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 後藤 芳和

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

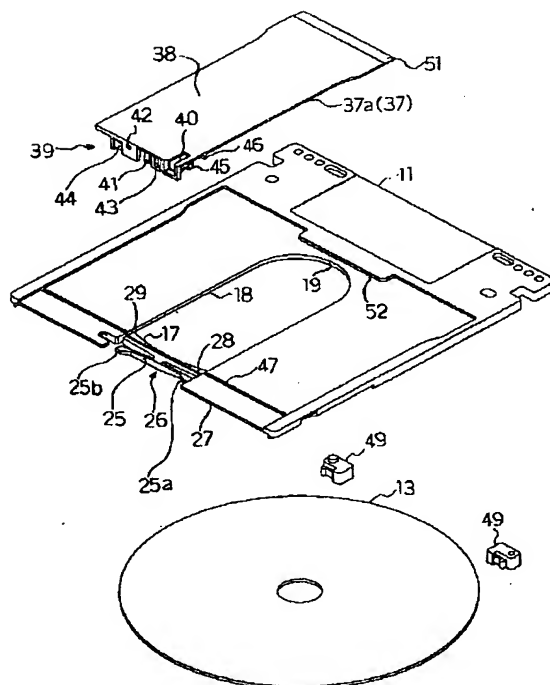
(74)代理人 弁理士 松田 正道

(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 防塵対策が十分ではなく、ホコリが収納室内に進入する恐れがあるディスクカートリッジにおいて、構造及び組立が簡単であり、収納室を完全に閉塞することができるディスクカートリッジを提供することを目的とする。

【解決手段】 ディスク13の収納室、ディスク13にチャッキング部材が圧接できるように、且つヘッドがアクセスできるように、収納室に接続し残部側面17にまで至る開口部18、残部側面17から前縁部27に至る一部に凹部29が形成されたカートリッジ本体と、凹部29の一部と開口部18を覆うシャッタ37と、鍵孔40から凹部29を介して収納室に通じる経路を遮断する防塵壁46とを備え、カートリッジ本体の、防塵壁46に対応する位置の一部に溝47が形成されているディスクカートリッジ。



【特許請求の範囲】

【請求項1】(a) 少なくとも片面に信号記録面を有するディスクを回転可能な状態で収納することができる収納室が形成され、

(b) 外部からチャッキング部材を前記ディスクに圧接することができるように、前記収納室に接続して支持部材開口部が形成され、

(c) 前記信号記録面に対し信号の読み取り及び／又は記録を行うヘッドが、前記ディスクにアクセスできるように、前記収納室に接続し且つ前記収納室の側壁面にまでヘッド開口部が形成され、

(d) 前記側壁面の位置における前記ヘッド開口部から、カートリッジ本体縁部に至る全部又は一部に凹部が形成されたカートリッジ本体と、

前記凹部の一部と前記支持部材開口部及び前記ヘッド開口部を覆い、その覆っている際的位置に対して、少なくとも一方向にスライドできる状態で、前記カートリッジ本体に取り付けられているシャッタと、

前記シャッタにより覆われていない前記凹部の残部のところからその凹部を介して前記収納室に通じる経路を遮断できる場所に対応して、前記シャッタの裏面に形成された防塵壁とを備え、

前記カートリッジ本体の、前記防塵壁に対応する位置の全部又は一部に溝が形成されていることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 前記ヘッドは光学ヘッドであることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項3】 前記溝は、前記凹部の底面にも形成されていることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項4】 前記支持部材開口部と前記ヘッド開口部は接続していることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項5】 前記凹部は、前記チャッキング部材の一部をなすディスクテーブルに、前記ディスクを落とし込む際の移動量を少なくするための凹みであることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項6】 前記凹部は、前記ヘッド開口部から前記カートリッジ本体縁部に至る一部に形成されていることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項7】 前記シャッタの内面には第1ロック手段が形成され、

前記シャッタにより前記凹部の一部と前記支持部材開口部及び前記ヘッド開口部が覆われた際の前記第1ロック手段に対応する前記カートリッジ本体側に、前記第1のロック手段と協同して前記シャッタを前記カートリッジ本体にロックさせる第2のロック手段が形成されていることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項8】 前記凹部の残部とは、前記シャッタに形

成された孔であり、

前記第1及び第2のロック手段によるロックの解除は、前記孔を通して挿入されるロック解除手段によりなされることを特徴とする請求項7記載のディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、磁気ディスク、光ディスク等のディスク状の信号記録媒体を収納することができるディスクカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】実願平6-2132に示されている従来のディスクカートリッジについて、その斜視図である図8を参照しながら説明する。ディスクカートリッジ80の本体は、上ハーフ81と下ハーフ82とにより構成される。ディスクカートリッジ80の本体には、矢印FまたはGの方向にスライドできる状態で、シャッタ83が取り付けられている。シャッタ83は、ディスクカートリッジ80に形成されている開口部（図示省略）を覆っている。その開口部は、外部から内部に収納されているディスクにチャッキング部材（ディスクテーブル含む。）を圧接することができるように、またそのディスクの信号記録面に対して信号の読み書きを行う光学ヘッドが、その信号記録面にアクセスできるように、上ハーフ81と下ハーフ82の各々に形成されている。その開口部は、ディスクを収納している収納室（図示省略）と接続している。

【0003】そして、図8に示すように、シャッタ83がその開口部を覆っている場合、シャッタ83に設けられた一対の係合孔84と、その係合孔84の各々に係合する弾性爪部材に形成された一対の爪（図示省略）とにより、シャッタ83がF又はGの方向にスライドしないようにディスクカートリッジ80の本体にロックされている。

【0004】次に、シャッタ83を開けて開口部を露出させる場合について説明する。この場合、どちらか一方の係合孔84に係合している弾性爪部材の爪によるその係合を解除するために、係合解除部材の解除ピン（図示省略）が、ディスク面に対して垂直の状態で、その解除ピンの端部がディスクカートリッジ80の前面端部にあるその解除側の係合孔84の凹みの底に接するように挿入される。そして、その係合解除部材の解除ピンをその係合孔84に挿入したまま、もう一方の係合孔84の方向にスライドさせることにより、シャッタ83が開けられる。

【0005】この状態からシャッタ83を閉じる場合について説明する。係合解除部材の解除ピンは、前記の係合孔84に挿入されたままの状態である。この状態から、その解除ピンが上記で解除された側の弾性爪部材の爪の方向に移動することにより、シャッタ83は露出している開口部を覆う。そして、シャッタ83がその開口部を覆った際には、解除ピンはその係合孔84から抜かれ、弾性爪部材の爪がその係合孔84に係合することによりロック状態

に戻る。

【0006】以上の開閉動作は、上記ディスクの信号記録面に対して信号の記録及び／又は再生を行う装置に、ディスクカートリッジ80を挿入する場合又は取り出す場合に行われる。

【0007】これにより、シャッター開閉動作を確実に行うことができ、構造及びその組み立てが簡単なディスクカートリッジを提供することができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来のディスクカートリッジでは、防塵対策が十分ではなく、ホコリが収納室内に進入する恐れがある。即ち、開口部と共に露出している収納室の側面等を形成している部分には、ディスクをディスクテーブルに落とし込む際の移動量を少なくするための凹部が形成されている。従って、シャッター83に形成された係合孔84からディスクカートリッジ80の内部に進入したホコリは、その凹部を介して収納室に入り込むことができる。

【0009】そこで、本発明は、このような課題を考慮して、構造及び組み立てが簡単で、ディスクを収納する収納室を完全に閉塞することができるディスクカートリッジを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するための本発明は、(a) 少なくとも片面に信号記録面を有するディスクを回転可能な状態で収納することができる収納室が形成され、(b) 外部からチャッキング部材を前記ディスクに圧接することができるように、前記収納室に接続して支持部材開口部が形成され、(c) 前記信号記録面に対し信号の読み取り及び／又は記録を行うヘッドが、前記ディスクにアクセスできるように、前記収納室に接続し且つ前記収納室の側壁面にまでヘッド開口部が形成され、(d) 前記側壁面の位置における前記ヘッド開口部から、カートリッジ本体縁部に至る全部又は一部に凹部が形成されたカートリッジ本体と、前記凹部の一部と前記支持部材開口部及び前記ヘッド開口部を覆い、その覆っている際の位置に対して、少なくとも一方向にスライドできる状態で、前記カートリッジ本体に取り付けられているシャッターと、前記シャッターにより覆われていない前記凹部の残部のところからその凹部を介して前記収納室に通じる経路を遮断できる場所に対応して、前記シャッターの裏面に形成された防塵壁とを備え、前記カートリッジ本体の、前記防塵壁に対応する位置の全部又は一部に溝が形成されていることを特徴とするディスクカートリッジである。

【0011】なお、前記ヘッドは光学ヘッドであるとしてもよい。

【0012】また、前記溝は、前記凹部の底面にも形成されているとしてもよい。

【0013】また、前記支持部材開口部と前記ヘッド開

口部は接続しているとしてもよい。

【0014】また、前記凹部は、前記チャッキング部材の一部をなすディスクテーブルに、前記ディスクを落とし込む際の移動量を少なくするための凹みであるとしてもよい。

【0015】また、前記凹部は、前記ヘッド開口部から前記カートリッジ本体縁部に至る一部に形成されているとしてもよい。

【0016】また、前記シャッターの内面には第1ロック手段が形成され、前記シャッターにより前記凹部の一部と前記支持部材開口部及び前記ヘッド開口部が覆われた際の前記第1ロック手段に対応する前記カートリッジ本体側に、前記第1のロック手段と協同して前記シャッターを前記カートリッジ本体にロックさせる第2のロック手段が形成されているとしてもよい。

【0017】更に、前記凹部の残部とは、前記シャッターに形成された孔であり、前記第1及び第2のロック手段によるロックの解除は、前記孔を通して挿入されるロック解除手段によりなされるとしてもよい。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0019】本発明の一実施の形態であるディスクカートリッジについて、その斜視図である図1、それを構成する各パーツの斜視図である図2及び図3（図2は上から順に上シャッター、上ハーフ、光ディスク等を開示し、また図3は上から順に下ハーフ、下シャッター等を開示している）を参照しながら説明する。なお、図6には図2の上シャッターの拡大図が示され、図7には図3の下シャッターの拡大図が示されている。

【0020】図1において、ディスクカートリッジ10の本体は、上ハーフ11と下ハーフ12とにより構成される。上ハーフ11と下ハーフ12は、それぞれ合成樹脂をモールド成形することにより略平板状で直方体状に形成されている。ディスクカートリッジ10の内部には、ディスク13を回転可能な状態で収納することができる収納室14が設けられている。ディスク13は光ディスクであり、その両面の各々には信号を読み書きできる信号記録面が形成されている。

【0021】収納室14は次のように構成されている。すなわち、図3において、ディスクカートリッジ10の内部を構成する下ハーフ12の内面側には、ディスク13の形状に実質的に沿うように盆状の凹みが形成されている。15はその凹みの円状の底面であり、16はその凹みの円筒状の側面である。その底面15が収納室14の底面を形成し、その側面16が収納室14の円筒状の側面を形成している。なお、底面15と側面16は後述する開口部20によって一部切り欠かれているが、その側面16の切り欠かれた部分に対応する形状、大きさの側面部分が、図2に示すように上ハーフ11側に弧状側面17として形成されている。

また、収納室14の天井は、その上ハーフ11の平板状内面により構成される。前記弧状側面17はその平板状内面より図面上、下側にすこし出っ張っている。従って、上ハーフ11と下ハーフ12とを、互いにディスクカートリッジ10の内部を構成する内面側が向き合うようにして、突き合わせて固定すると、上ハーフ11の平板状内面が下ハーフ12の盆状凹みを上から蓋をした状態となり、また下ハーフ12の前記側面16の切り欠かれた部分には、上ハーフ11の弧状側面17が入り込み、収納室14が構成される。

【0022】次に、上ハーフ11の開口部18について説明する。上ハーフ11には、外部からディスク13にチャッキング部材（ディスクテーブルを含む）を圧接することができるように、またディスク13の信号記録面に対して信号の読み書きを行う光学ヘッドが、その信号記録面にアクセスできるように、収納室14に接続する開口部18が形成されている。即ち、収納室14の上側に開口部18が形成されている。開口部18は、収納室14の中央部から、上述した残部側面17の所まで形成されている。開口部18の形状について説明すると、収納室14の中央部に位置する、開口部18の端部19は半円状になっており、またその中央部中心から円弧状の残部側面17までの開口部18は、ディスク13の半径方向を長手方向とするほぼ長方形形状になっている。

【0023】次に、下ハーフ12の開口部20について説明する。図3において、下ハーフ12にも同様に、外部からディスク13にチャッキング部材を圧接することができるように、またディスク13の信号記録面に対して信号の読み書きを行う光学ヘッドが、その信号記録面にアクセスできるように、収納室14に接続する開口部20が形成されている。すなわち、収納室14は下側にも開口部20が形成されている。この開口部20は、収納室14の中央部から、下ハーフ12の前縁部21の中央部に設けられたガイド22の内壁23にまで形成されている。この開口部20の形状については、収納室14の中央部に位置する開口部20の端部24は半円状になっており、またその中央部中心からガイド22の内壁23までの開口部20は、ディスク13の半径方向を長手方向とするほぼ長方形形状になっている。

【0024】ここで、開口部18と開口部20との関係を説明する。開口部18の半円状端部19に形成された円形部分と、開口部20の半円状端部24に形成された円形部分とは、外部からディスクにチャッキング部材を圧接することができるように形成された本発明のディスクカートリッジの支持部材開口部に対応する。また、開口部18からその支持部材開口部に対応する部分を除いた残りの部分が、同発明のヘッド開口部に対応する。他方、開口部20については、上ハーフ11と下ハーフ12とが組み合わされている場合の開口部20の実質的な開口部は、開口部20の端部24から上ハーフ11に形成されている残部側面17までである。すなわち、開口部20のガイド22の内壁23寄りの空間部分には、残部側面17が挿入されるため、そのよう

になる。その結果、その実質的な開口部から、支持部材開口部に対応する部分を除いた残りの部分が、同発明のヘッド開口部に対応することになる。

【0025】次に、本実施の形態における凹部について説明する。図2において、上ハーフ11の前縁部27の中央部には、前方側に二股の弾性爪部材25を含み、上ハーフ11の中心側に上述した残部側面17を形成している、架橋部26が形成されている。架橋部26の、上ハーフ11外面側（上面側）の上面28は、全体に渡って、上ハーフ11の外面よりも、収納室14の天井をなす上壁の厚さ分の高さだけ落ち込んだように形成されている。その結果、架橋部26の上面28は、上ハーフ11の外面より低くなって、凹部29の底面を形成する。

【0026】他方、架橋部26は、その下面側にも以下に説明するように、凹部31の底面（図2においては図面上隠れている。図5参照）を形成している。即ち、上ハーフ11と下ハーフ12とが組み合わされている場合に、架橋部26の上面28の反対側に位置する下面30も、全体に渡って、下ハーフ12の外面（下面）よりも、収納室14の下底をなす底壁の厚さ分の高さだけ低くなるように形成されている。そのため、架橋部26の下面30は、下ハーフ12の外面より低くなって、凹部31（図2においては図面上隠れている。図5参照。）の底面を形成する。

【0027】更に、図3において、下ハーフ12の前縁側にある上述したガイド22の、外面側の下側面32（図面上、下面）は、全体に渡って、下ハーフ12の外面（下面）よりも、収納室14の下底をなす底壁の厚さ分の高さだけ低くなるように形成されている。その結果、ガイド22の下側面32は、下ハーフ12の外面より低くなって、凹部33の底面を形成する。また、上ハーフ11と下ハーフ12とが組み合わされている場合に、ガイド22の、前記下側面32の反対側に位置する上側面（上面）34も、全体に渡って、上ハーフ11の外面よりも、収納室14の天井をなす上壁の厚さ分の高さだけ低くなるように形成されている。その結果、ガイド22の上側面34は、上ハーフ11の外面より低くなって、凹部35（図1参照）の底面を形成する。

【0028】このように、上記凹部29、35が上側に位置し、また上記凹部31、33が下側に位置し、それら凹部29、31、33、35が本発明のディスクカートリッジの凹部に対応する。この凹部は、ディスクカートリッジがその信号記録面に対して記録及び／又は再生を行う装置にローディングされる際に、ディスクカートリッジに収納されたディスクを、その装置内のディスクテーブルに落とし込む際の落とし込み距離を少なくするため、凹ませている（薄くしている）ものである。

【0029】次に、シャッタについて説明する。図1におけるシャッタ36は、図2に示す上シャッタ37aと図3に示す下シャッタ37bにより構成される。上シャッタ37aと下シャッタ37bとは、同一の形状のシャッタ37により

構成される。シャッタ37は、合成樹脂をモールド成形することにより形成される。

【0030】図2と図3において、シャッタ37aは、上ハーフ11の開口部18から下ハーフ12のガイド22の前縁部21までを覆うことができるように、略長方形の板状の覆部38とその覆部38の端部に位置する側壁部39とにより形成される。同様に、シャッタ37bには、下ハーフ12の開口部20からガイド22の前縁部21までを覆うことができるように、略長方形の板状の覆部38とその覆部38の端部に位置する側壁部39とにより形成される。シャッタ37の側壁部39には、後述するロック解除手段を挿入するための鍵孔40が空けられている。また、各シャッタ37の側壁部39には、互いに嵌め合わせするため、それぞれ係止爪41と係合孔42とが形成されている。更に、シャッタ37の側壁部39には、互いの嵌め合わせを強固にするための係合爪43と係合孔44とがそれぞれ形成されている。さらに、シャッタ37の側壁部39の内面上には、シャッタ36をガイド22に取り付けるための掛止爪45が、その内面から立設するように形成されている(図5(b)参照)。

【0031】そこで、上シャッタ37aの側壁部39と下シャッタ37bの側壁部39とが対向するようにして上シャッタ37aと下シャッタ37bとを組み合わせる場合、上シャッタ37aの係止爪41は、下シャッタ37bの内側の係合孔42に係合し、それと同時に下シャッタ37bの係止爪41は、上シャッタ37aの内側の係合孔42に係合するように構成されている。また、組み合わせの強度を増すために上シャッタ37aの係合爪43は、下シャッタ37bの係合孔44に係合し、下シャッタ37bの係合爪43は、上シャッタ37aの係合孔44に係合するようになっている。

【0032】上シャッタ37aと下シャッタ37bとが組み合わせられたシャッタ36は、その内側に形成されている掛止爪45が下ハーフ12のガイド22の内壁23に掛止することによって、スライド可能にディスクカートリッジ10の本体に取り付けられる。またそれと同時に、上シャッタ37aの側壁部39と反対側に位置する端部51は、上ハーフ11に形成されている切り孔52に挿入されるようになっている。これと同様に、下シャッタ37bの側壁部39と反対側に位置する端部51は、下ハーフ12に形成されている切り孔53に挿入されるようになっている(図3では隠れている。図5参照)。

【0033】次に、本実施の形態における防塵壁について説明する。シャッタ37にはその内側に防塵壁46がそれぞれ形成されている。即ち、シャッタ37の鍵孔40から、ガイド22の凹部33又は35を通過し、更に架橋部26の凹部29又は31を通過して、収納室14に通じる経路を遮断するために、シャッタ37(37a, 37b)の覆部38の内側に防塵壁46が形成されている。ディスクカートリッジ10の本体に取り付けられたシャッタ36が開口部18及び20等を覆っている際、防塵壁46は、架橋部26の上面28又は下面30上に位置する。そして、防塵壁46を有する上シャッタ37aが

前縁部27に沿って左右にスライドできるように、上ハーフ11には溝47が形成されている。この溝47は、架橋部26の上面28上にも形成されている。また、同様に、防塵壁46を有する下シャッタ37bが前縁部21に沿ってスライドできるように、下ハーフ12には、溝48(図3では隠れている。図5参照)が形成されている。この溝48は、架橋部26の下面30上にも形成されている。

【0034】なお、図2と図3において、下ハーフ12の内側には、2つの誤消去防止爪部49をスライド可能に収納することができるスライド収納部が形成されている。ディスク13の信号記録面に対して信号を書き込みできるか否かは、その信号記録面に対応した誤消去防止爪部49の位置に基づいて判断される。

【0035】次に、本実施の形態におけるディスクカートリッジ10のシャッタ36の開閉の動作について、その概略を示す図4と図2及び図3を参照しながら説明する。

【0036】まずその前に、ディスクカートリッジ10の本体へのシャッタ36の装着について説明する。シャッタ36は、その上シャッタ37aの掛止爪45及び下シャッタ37bの掛止爪45のそれぞれが弾性変形しながらガイド22を乗り越えながら、同時にシャッタ36の覆部38も弾性変形しながら外側に開き且つ防塵壁46の先端部の間口を広げながら、収納室14側に挿入され、更に防塵壁46が架橋部26の上面28及び下面30を通過し、架橋部26に設けられた溝47及び48に挿入され、ディスクカートリッジ10の本体に装着される。シャッタ36の上シャッタ37aに設けられている掛止爪45と下シャッタ37bに設けられている掛止爪45の幅は、ガイド溝22aとガイド溝22bとの幅よりも広く、また、掛止爪45の爪の高さが、ガイド溝22a及び22bの溝の深さよりも長いため、一端装着されると自然に抜けることはない。

【0037】シャッタ36がディスクカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合、図2に示す上シャッタ37aの覆部38の内面に形成されている掛止爪45は、弾性爪部材25の爪25aに掛止しているため、図4(a)の矢印Aの方向にはスライドできない状態にある。同様に、図3に示す下シャッタ37bの覆部38の内面に形成されている掛止爪45は、図2に示す弾性爪部材25の爪25bに掛止しているため、図4(a)の矢印Bの方向にはスライドできない状態にある。即ち、シャッタ36は、爪25a及び25bと2つの掛止爪45とによってロックされている。これらの爪25a及び25bと掛止爪45は、本発明のディスクカートリッジのロック手段に対応する。

【0038】そこで、ロックされているシャッタ36を開ける場合について、図4の(a)と(b)を参照しながら説明する。ディスクカートリッジ10が、その記録及び/又は再生装置(図示していない。)にローディングされる場合、その装置のロック解除手段56の解除ピン57は、上シャッタ37aの鍵孔40からガイド22に形成されているガイド溝22aに沿って内部に挿入され、弾性爪部材25の爪25a

を収納室14側へ押すことによりそのロックを解除し、矢印A方向に移動できる状態にする。解除ピン57は、上シャッタ 37aの鍵孔40により規制されるのでそれ以上奥に進入することができず、ガイド22に沿って、シャッタ36を開けながら矢印Cの方向に回転する。これにより、シャッタ36は、矢印Aの方向に開けられる(図4(b)参照)。これと同様にして、シャッタ36を矢印Bの方向に開けることも可能となる。

【0039】次に、ディスクカートリッジ10が記録及び／又は再生装置から取り出される場合について、図4を参照しながら説明する。この場合、バネ又はモーター等により、ロック解除手段56にはCとは逆向きの力が加えられる。この逆向きの力により、ロック解除手段56は、シャッタ36をBの方向に閉じながら、再生装置から取り出される。

【0040】次に、防塵壁46の効果について、図5を参照しながら説明する。図5(a)は、シャッタ36がディスクカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合を示す図である。また図5(b)は、図5(a)のD-D断面図である。この場合、ホコリは、鍵孔40からディスクカートリッジ10の内部に進入することができ、さらに、ホコリは、上述した、ローディングの際のディスクテーブルへの落とし込み距離を少なくするために設けられている凹部29、31、33、35内を通過して、光ディスク13収納している収納室14に向かおうとする。

【0041】しかしながら、収納室14は、架橋部26の両上下面28及び30上に形成された溝47及び48に挿入された、上シャッタ37a及び下シャッタ37bに形成された防塵壁46により、鍵孔40の側とは遮断されている。従って、鍵孔40からディスクカートリッジ10の内部に進入したホコリは、収納室14の内部には進入することができない。

【0042】他方、シャッタ36の端部51を押さえるために、上シャッタ11には切り孔52が、下シャッタ12には切り孔53が開けられている。図5(c)は、図5(a)のE-E断面図である。切り孔52は、シャッタ36がディスクカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合、上シャッタ 37aの端部51と係合することにより閉塞される。また、切り孔53は、シャッタ36がディスクカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合、下シャッタ 37bの端部51と係合することにより閉塞される。

【0043】これにより、シャッタ36がディスクカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合、収納室14は完全に閉塞される。

【0044】なお、上ハーフ11と下ハーフ12の組み合わせについては、溶着でもよくビス止めでもよい。あるいは、上ハーフ11に係止爪を設けて、それと係合する係止孔を下ハーフ12に設けてもよく、逆に上ハーフ11に係止孔を設けて、それと係合する係止爪を下ハーフ12に設けてもよい。

【0045】また、本実施の形態では、ディスク13は、

光ディスクであるとしたが、磁気ディスクであるとしてもよい。また、ディスク13は、その両面に信号を読み書きできる信号記録面が形成されているとしたが、両面だけでなく片面だけでもよく、更に信号の書き込みができないものであってもよい。要するに、本発明のディスクは、少なくともその片面に信号の読み取り及び／又は書き込みができる信号記録面を有していればよい。

【0046】また、本実施の形態では、ディスク13は、ディスクの両面に信号記録面を有するとしたが、どちらか一方の片面に信号記録面を有するとしてもよい。この場合には、収納室のチャッキング部材用及びヘッドアクセス用の開口部や防塵壁などは、その信号記録面側にのみ設ければよい。

【0047】更に、本実施の形態では、ヘッドアクセス用の開口部とチャッキング部材用の開口部とは同じ開口部であるとしたが、それぞれ別個の開口部であるとしてもよい。

【0048】また、本実施の形態では、溝47及び48は、架橋部26の上下面28及び30上に形成されるとしたが、架橋部26の上下面28及び30上には溝47及び48は形成されていなくてもよい。シャッタ36がスライドできるように、それ以外の上ハーフ11及び下ハーフ12に溝が形成されていなければならない。要するに、本発明のディスクカートリッジ本体の、防塵壁に対応する位置の全部又は一部に溝が形成されていなければならない。

【0049】また、本実施の形態では、弾性爪部材25の爪25a及び25bと、上シャッタ 37aの掛止爪45及び上シャッタ 37bの掛止爪45とによりロック手段が形成されるとしたが、ロック手段はなくてもよい。

【0050】更に、本実施の形態では、防塵壁46はシャッタ36と一体成形であるとしたが、シャッタと一体成形でなくてもよく、ある程度こしがあり、しかも弾力性があるものが望ましい。

【0051】また、本実施の形態では、シャッタ36は、上シャッタ37a及び下シャッタ37bの2つの部品により構成されるとしたが、シャッタ36は、モールド成形により一体成形されるとしてもよい。

【0052】また、本実施の形態では、凹部29、31、33及び35は、ディスク13をディスクテーブルに落とし込む際の移動量を小さくするために設けたが、本発明の凹部は、落とし込み量を小さくするために設けたものに限らず、他の目的のため設けたものでももちろん良い。要するに、シャッタが覆っていない所から、収納室へ通じる経路が存在する場合、その途中にホコリの通過を遮る壁を設けさえすればよい。

【0053】更に、本実施の形態では、凹部29、31、33及び35の凹みの深さは、収納室14の天井又は底面を構成する部材の厚みと同じ長さであるとしたが、その凹みの深さは、その部材の厚みの長さよりも長いとしてもよい。

11

【 0 0 5 4 】

【発明の効果】以上のことから明らかなように、本発明のディスクカートリッジは、構造及び組立が簡単であり、またシャッタが凹部の一部と支持部材開口部及びヘッド開口部を覆っている場合には、収納室を完全に閉塞することができる効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態であるディスクカートリッジの斜視図

【図 2】本実施の形態のディスクカートリッジを構成する上シャッター、上ハーフ、光ディスク等の斜視図

【図3】本実施の形態のディスクカートリッジを構成する下ハーフ、下シャッターの斜視図

【図4】本実施の形態におけるディスクカートリッジ10のシャッタ36の開閉の動作の説明図

【図5】本実施の形態のディスクカートリッジの収納室14の高い防塵効果を示す図

12

【図6】上シャッタ37aの拡大図

【図7】 下シャッタ37bの拡大図

【図8】従来のディスクカートリッジの斜視図

【符号の説明】

10…ディスクカートリッジ

11…上ハーフ

12…下ハーフ

13…ディスク

14…收納室

18…開口部

20…開口部

25…弹性爪部材

29, 31, 33, 35…凹部

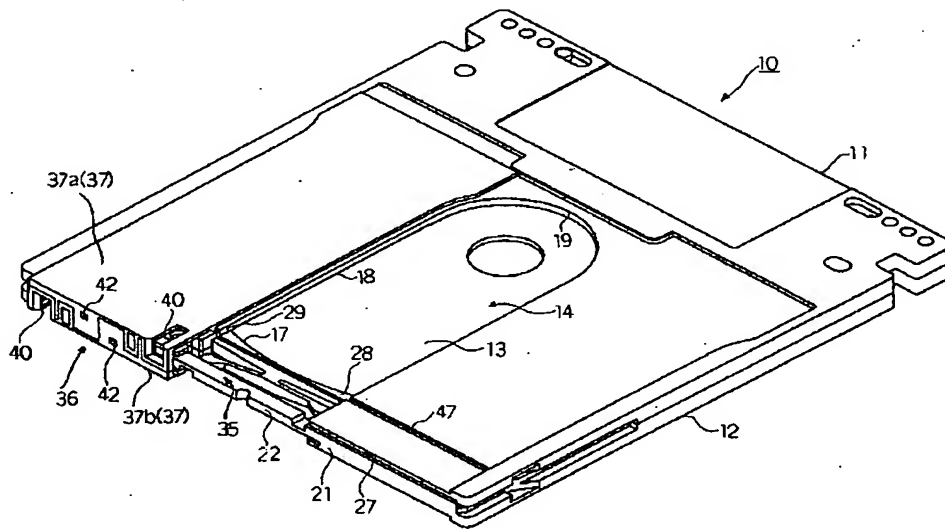
36…シャツタ

40…鍵孔

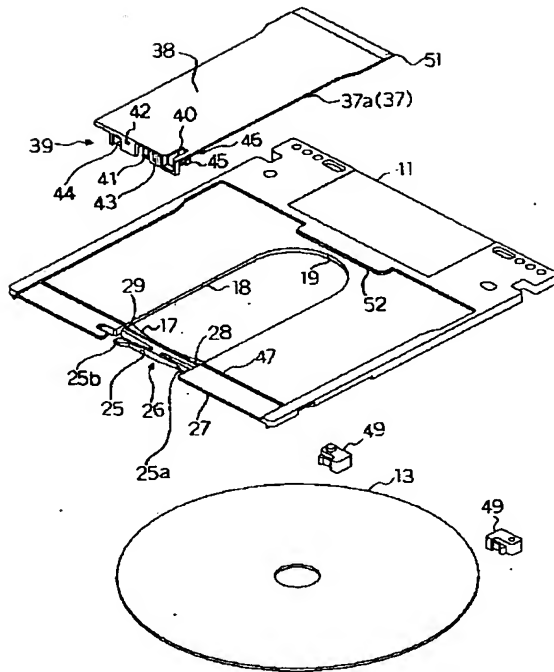
46...防塵壁

47, 48...溝

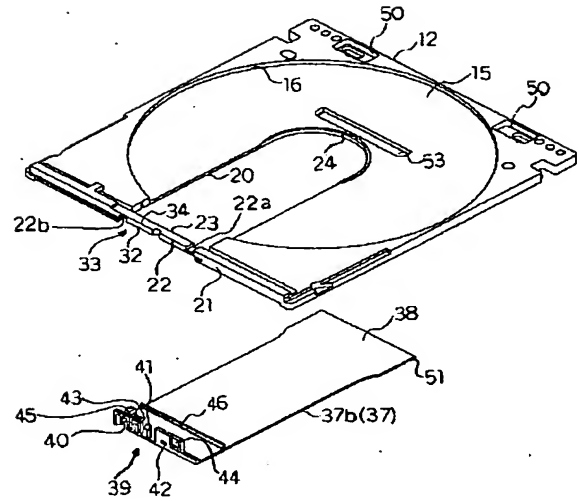
【図 1】



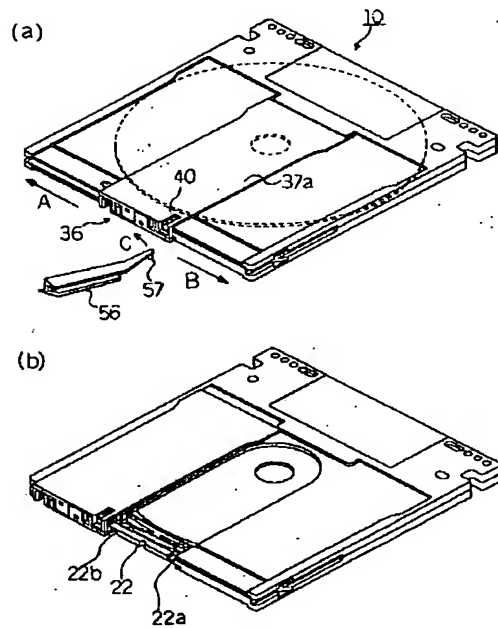
【図 2】



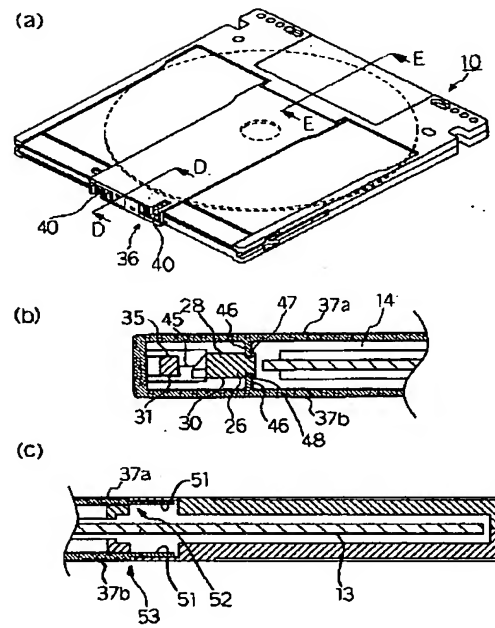
【図 3】



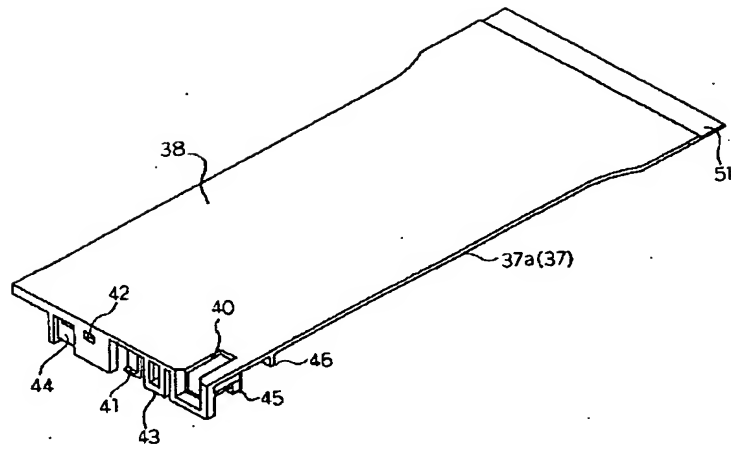
【図 4】



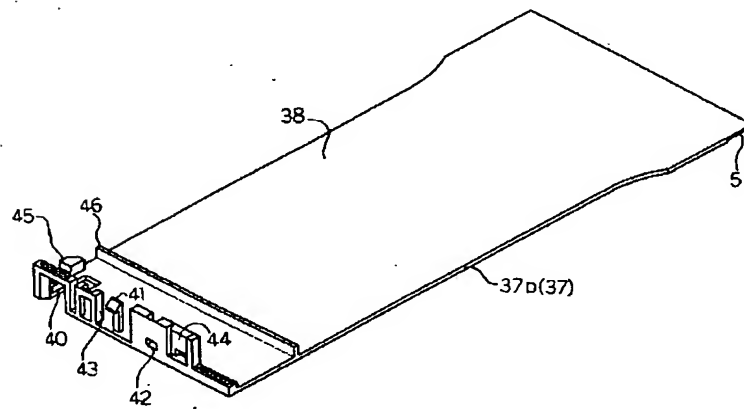
【図 5】



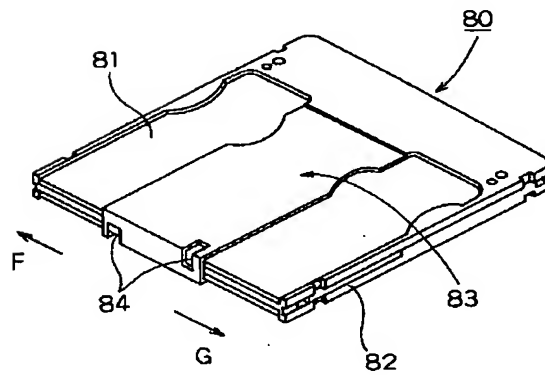
【図 6】



【図 7】



【図 8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.